

## Чисельні методи

### **Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування уявлень, вмінь та навичок студентів з основ обчислювальної математики, як наукової так і прикладної дисципліни, достатніх для подальшого навчання та самонавчання у області обчислювальної техніки, а також у суміжних областях.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** є оволодіння необхідними теоретичними знаннями курсу та основними напрямками їх застосування в системі дисциплін професійної підготовки, формування у студентів знань, умінь та навичок розвитку логічного і абстрактного мислення, необхідних для розв'язання теоретичних і практичних задач; оволодіння основними методами дослідження та розв'язання математичних задач.

### **Компетентності:**

*загальні:*

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

*фахові:*

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів;

КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .

### **Програмні результати навчання:**

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

### **Програма навчальної дисципліни**

Тема 1. Елементи теорії похибок

Тема 2. Розв'язання нелінійних та трансцендентних рівнянь

Тема 3. Методи чисельного розв'язку систем нелінійних рівнянь

Тема 4. Методи чисельного розв'язку систем лінійних рівнянь

Тема 5. Інтерполювання функцій

Тема 6. Наближення функції за табличними значеннями

Тема 7. Диференціювання функцій

Тема 8. Чисельні методи обчислення визначених інтегралів

**Трудомісткість:**

Загальна кількість годин 120 год

Кількість кредитів 4,0

Форма семестрового контролю залік